

NORFI
Absaugtechnik



ОО ГК «РусТехника»
Официальный дилер Norfi Absaugtechnik
+7 (4852) 66 00 22
www.rustehnika.ru

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОСЕРВИСА. ИНСТРУМЕНТ.

Вытяжные катушки NORFI с пружинным приводом для удаления выхлопных газов автотранспортных средств.



www.rustehnika.ru

ПАСПОРТ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АЧ.006.00.00.00 ПС

Москва, 2010г.



Содержание

1. Назначение	3
2. Принцип действия и технические характеристики.	4
3. Меры безопасности, подготовка к работе и порядок работы.....	5
4. Особенности монтажа и порядка работы	8
5. Техническое обслуживание.....	9
6. Упаковка, хранение, транспортировка.....	9
7. Гарантийные обязательства	10
8. Возможные неисправности и их устранение.....	11
9. Комплект поставки.....	11
10. Адрес предприятия-изготовителя	11



Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом, объединяющим техническое описание, технические данные и указания по эксплуатации вытяжных катушек Norfi для удаления выхлопных газов.

Согласно действующим в РФ нормативам и правилам - рабочие места в зоне технического обслуживания, ремонта и проверки технического состояния автомобилей (автотранспортных средств, далее «АТС»), где по технологии предусматривается обязательная работа двигателя, должны быть оборудованы системами удаления отработавших газов от выхлопной трубы (местными отсосами). Не допускается выполнение работ, требующих запуска двигателя АТС, при негерметичном выпускном тракте или без подсоединения выхлопной трубы глушителя к системе удаления отработавших газов либо отключении последней.

В случае технического обслуживания и ремонта газобаллонных АТС - электродвигатели и вентиляторы должны быть во взрывозащищенном исполнении, однако в настоящем Паспорте изделия мы не будем рассматривать системы для газобаллонных АТС.

Система удаления выхлопных газов относится к местной вытяжной вентиляции, которая удаляет воздух от определённых мест с наибольшей концентрацией вредных примесей в воздухе, т.е. непосредственно от выхлопной трубы АТС. При расчете общеобменной вентиляции количество приточного воздуха должно быть достаточным для компенсации газовой смеси, удаляемой местными отсосами от двигателей АТС при расчетной зимней температуре.

Обращаем Ваше внимание на тот факт, что одним из основных регламентных документов по системам удаления выхлопных газов АТС в РФ является законодательство об охране труда, согласно которому: «лица, виновные в нарушении законодательства об охране труда, несут ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации» (Постановление Минтруда РФ от 12 мая 2003 г. N 28 Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ РМ-027-2003).

Перед началом работы с вытяжными катушками работник обязан внимательно изучить настоящий паспорт изделия.

1. Назначение

1.1. Вытяжные катушки с пружинным приводом соответствуют требованиям действующих стандартов завода-изготовителя (при соблюдении требований по объему газовой смеси, удаляемой от каждого двигателя). Основное назначение вытяжных катушек с пружинным приводом – удаление выхлопных газов от различных видов автотранспорта при прогреве, регулировании и технической диагностике двигателя в ремонтных боксах, гаражах, на автотранспортных предприятиях. **Запрещается** использование шлангов вытяжных катушек для подачи под напором какой-либо субстанции. **Запрещается** использовать шланги вытяжных катушек удаления выхлопных газов для уборки АТС, помещения от загрязнений и/или влаги. Вытяжные катушки применяются в системах местной вентиляции для производственных нужд.



1.2. Объем газозвушной смеси, удаляемой (отсасываемой посредством вытяжной катушки) от каждого транспортного средства (двигателя) с учётом современных тенденций автотранспортного строения, следует принимать:

- при мощности двигателя до 88 кВт (120 л.с.) – 350-400 м³/час;
- при мощности двигателя 88-132кВт (120-180 л.с.) – 500-600 м³/час;
- при мощности двигателя 132-177 кВт (180-240 л.с.) – 650-700 м³/час;
- для современных грузовых автомобилей – 750-850 м³/час;
- для современных тракторов и спецтехники – более 850 м³/час и термостойкостью шланга от +200°С.

1.3. Катушка предназначена для эксплуатации в условиях умеренного климата, категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 и температуре окружающей среды от –20 до +40°С.

2. Принцип действия и технические характеристики.

2.1. Барабан вытяжной катушки (из наборных профильных усиленных элементов или из листового металла /в зависимости от комплектации/) установлен на монтажной раме катушки на подшипниках скольжения (качения/в зависимости от комплектации/). На барабан намотан вытяжной шланг необходимой длины (согласно спецификации на конкретную поставку). Один конец вытяжного шланга подсоединён к барабану, другой конец свободно свисает – за него тянут и разматывают шланг. Для фиксации барабана в нужном положении служат зубчатые секторы стопорных планок и защёлка храпового стопорного механизма. Возврат барабана в исходное положение обеспечивает механический привод (пружина). На свободный конец шланга зафиксировано стопорное кольцо ограничения высоты подъёма (длины скручивания) шланга, а также могут быть зафиксированы: - газоприёмная насадка и/или Y-разветвитель под две насадки (в зависимости от спецификации поставки).

2.2. **Принцип действия** - в исходном (нерабочем) состоянии вытяжной шланг намотан на барабан катушки, стопорное кольцо упирается в упор. Перед подсоединением к выхлопной трубе транспортного средства шланг разматывается на требуемую длину, при этом необходимо, прежде чем отпускать шланг, убедиться в том, что барабан застопорился стопорным механизмом.

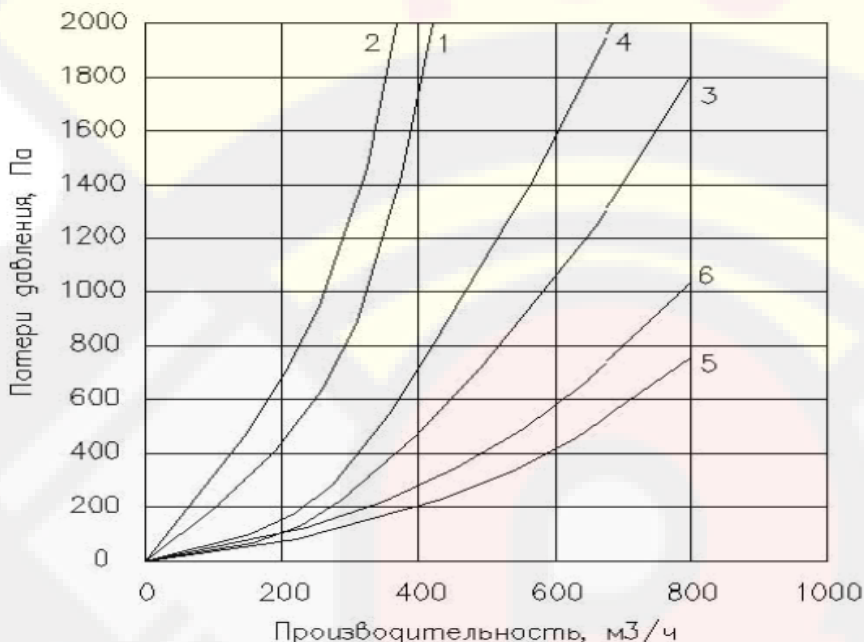
Примечание: конструкция храпового стопорного механизма позволяет застопорить барабан только в определённых положениях, при этом шаг фиксации барабана стопорным механизмом при разматывании вытяжного шланга составляет 0,5...0,6м. После окончания работ с автомобилем газоприёмная насадка снимается с выхлопной трубы, вытяжной шланг необходимо вытянуть слегка на себя (до снятия со стопора храпового механизма), барабан снимается с защёлки храпового механизма, и шланг наматывается на барабан под действием усилия механического привода. Наматывание шланга идёт до тех пор, пока стопорное кольцо не упрётся в упор катушки.

ВНИМАНИЕ: Во избежание повреждения транспортного средства, а также предотвращения несчастных случаев, - всегда придерживайте шланг при его обратном сматывании на катушку! **Не отпускайте шланг при его обратном сматывании!**

2.2. **Расчётный график потерь давления в катушке при полностью размотанном**



ВЫТЯЖНОМ ШЛАНГЕ – используется при расчёте системы удаления выхлопных газов специалистами.



- 1 - Катушка со шлангом диаметром DN75мм и длиной шланга в пределах – 5...6м.
- 2 - Катушка со шлангом диаметром DN75мм и длиной шланга в пределах – 9...10м.
- 3 - Катушка со шлангом диаметром DN100мм и длиной шланга в пределах – 5...6м.
- 4 - Катушка со шлангом диаметром DN100мм и длиной шланга в пределах – 9...10м.
- 5 - Катушка со шлангом диаметром DN125мм и длиной шланга в пределах – 5...6м.
- 6 - Катушка со шлангом диаметром DN125мм и длиной шланга в пределах – 9...10м.

Примечания:

- Для приблизительного расчёта потерь давления в катушках с промежуточными длинами шлангов между указанными на графике, к примеру, с длиной шланга 7,5м, – Вы можете построить среднюю линию между графиками шлангов с длиной 5...6м и 9...10м для шлангов соответствующих диаметров.
- Данные указаны без учёта применения вытяжной насадки, т.к. в зависимости от типа насадки возможны изменения характеристик, указанных на графике (просьба уточнять у завода-изготовителя).
- Завод-изготовитель постоянно работает над совершенствованием конструкции вытяжной катушки, вследствие чего поставляемые образцы могут иметь незначительные отличия, не указанные в настоящем паспорте.

3. Меры безопасности, подготовка к работе и порядок работы

- 3.1. При размещении вытяжных катушек внутри ремонтных помещений необходимо обращать внимание на: максимальную высоту подъёма самых высоких АТС на подъёмниках; высоту прокладки трубопроводов, электрических сетей и т.п.

www.rustehnika.ru



- 3.2. **ВНИМАНИЕ:** При правильном обеспеченном объеме прокачиваемой через шланг вытяжной катушки газовой смеси, удаляемой от каждого двигателя, а также при правильном диаметре вытяжных шлангов (гибких рукавов) стенки вытяжных (газоприёмных) насадок имеют температуру нагрева наружных стенок не выше 50°C.
- 3.3. Для долговременной службы шлангов вытяжных катушек, шланги необходимо предохранять от: внешних повреждений; воздействия более высоких температур по сравнению с их максимально допустимой термостойкостью (при соблюдении требований по объёму газовой смеси, удаляемой от каждого двигателя). **Запрещается** скручивание, сплющивание или излом шлангов.
- 3.4. В случае соединения шлангов на вытяжной катушке из нескольких кусков различной длины, а также при креплении шлангов к вытяжным (газоприёмным) насадкам и т.п. - крепление шлангов на соединительных муфтах, переходниках, адаптерах, ниппелях - должно быть надёжным. Для этой цели должны применяться специальные хомуты. Допускается ограниченное количество сращиваний на каждом шланге – в зависимости от конфигурации системы удаления газовой смеси (требуется уточнять у завода-изготовителя).
- 3.5. Рукоятки вытяжных (газоприёмных) насадок покрыты теплоэлектроизоляционным материалом. Во время работы температура рукоятки не превышает 40°C (при соблюдении требований по объёму газовой смеси, удаляемой от каждого двигателя).
- 3.6. Любые работы на постах технического обслуживания и ремонта АТС с включёнными двигателями должны проводиться при включённой местной вытяжной вентиляции удаления выхлопных газов. Непосредственно перед подсоединением к выхлопной трубе шланга с вытяжной (газоприёмной) насадкой работник должен убедиться в том, что в насадке (шланге) присутствует разрежение. Для этого достаточно прикоснуться поверхностью ладони поперёк воздухозаборного элемента насадки (входного отверстия шланга).
- 3.7. Эксплуатация шлангов вытяжных катушек без включённого вентилятора системы удаления выхлопных газов и/или сварочных дымов, а также при несоблюдении требований по объёму газовой смеси, удаляемой от каждого двигателя – **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** Шланг и/или газоприёмная (вытяжная) насадка, подвергшиеся оплавлению и/или прогару в результате нарушения данного требования – снимаются с гарантии завода-изготовителя.
- 3.8. После работы со шлангами и/или газоприёмными (вытяжными) насадками, перед приемом пищи или курением необходимо тщательно вымыть руки с мылом в теплой воде.



- 3.9. Не рекомендуется удерживать шланг вытяжных катушек в его рабочем состоянии (во время отсоса газовой смеси от заведённого двигателя АТС) руками без перчаток, т.к. в случае несоблюдения требований по объёму газовой смеси, удаляемой от каждого двигателя, а также при не работающем вентиляторе местной вентиляции удаления выхлопных газов, существует возможность получить ожог.
- 3.10. При подключении шланга с вытяжной (газоприёмной) насадкой к выхлопной трубе АТС работник, покидая рабочий пост, должен обезопасить АТС от самопроизвольного движения, а перед началом движения задним ходом АТС с рабочего поста работник должен отсоединить шланг с вытяжной (газоприёмной) от выхлопной трубы АТС и убрать их в сторону от линии движения АТС.
- 3.11. Шланг вытяжной катушки из его нерабочего положения необходимо вытягивать плавно и без чрезмерных усилий, чтобы избежать преждевременного выхода его из строя. После окончания работы работник обязан вернуть шланг в его нерабочее положение.
ВНИМАНИЕ: - всегда придерживайте шланг при его обратном сматывании на катушку!
Не отпускайте шланг при его обратном сматывании!
- 3.12. **Запрещается** применять для мытья шланга вытяжной катушки и вытяжных (газоприёмных) насадок бензин и другие легковоспламеняющиеся жидкости.
Запрещается допускать скопление на шланге и вытяжной (газоприёмной) насадки грязи и масла.
- 3.13. Если при пуске двигателя АТС после его ремонта или технического обслуживания двигатель работает с хлопками, то работник обязан немедленно заглушить двигатель и заменить вытяжную (газоприёмную) насадку, установленную на вытяжной катушке, на металлическую вытяжную (газоприёмную) воронку на тележке, предназначенную для эксплуатации на местах диагностики двигателей АТС.
- 3.14. Не рекомендуется работать со шлангом, имеющим повреждения спиралей обмотки, поверхности самой обмотки, прогаром, оплавленными витками и т.п., т.к. это может привести к повышению загрязнения рабочего помещения более чем допустимо действующими нормативными правовыми актами по охране труда.
- 3.15. За эксплуатацию вытяжных катушек, впрочем как и за эксплуатацию всей системы вытяжной вентиляции, отвечает работник (специалист), назначаемый приказом руководителя организации. Изменение регулировки вентиляционных установок, присоединение дополнительных насадок и каналов допускается только с разрешения работника, ответственного за эксплуатацию вентиляционных установок.
- 3.16. Перед вводом в эксплуатацию все вновь отремонтированные или реконструированные вытяжные катушки должны пройти наладку (по силе сматывания пружины) и испытания, которые должны выполняться силами специализированной сервисной организации с составлением соответствующего акта в установленном порядке.



- 3.17. Забор приточного воздуха общеобменной вентиляции должен производиться в местах, удаленных и защищенных от выброса загрязненного воздуха. При расстоянии между местом забора воздуха и местом его выброса 20м и более отверстия для забора и выброса воздуха могут располагаться на одном уровне, а при расстоянии менее 20м отверстие для забора должно быть ниже отверстия для выброса не менее чем на 6м.
- 3.18. Т.к. вытяжные катушки всегда имеют вытяжные шланги, а также вытяжные (газоприёмные) насадки, то в настоящем Паспорте изделия мы хотим обратить ваше внимание лишь на часть защитно-предупредительных мер по работе с газоприёмными насадками, а именно: - на боковых гранях в местах захвата их рукой – не должно быть заусенцев, задиров и острых ребер; - на поверхности ручек механических зажимных устройств фиксации насадки на выхлопной трубе АТС – не должно быть заусенцев и трещин.
- 3.19. **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ:** - использовать шланги, имеющие повреждения; - крепить шланги проволокой; - натягивать и перегибать шланги во время работы, пересекать их с электрическими проводами, канатами и тросами, газосварочными и пневматическими шлангами, обматывать шлангами людей и оборудование; - направлять шланг на людей; - работать механическими зажимами вытяжных (газоприёмных) насадок с не отрегулированными по усилию прижима зажимами; - применять изоляционную ленту в качестве самодельного уплотнителя в случае нарушения герметичности оболочки шланга; - при использовании вытяжных катушек на постах, где возможно движение АТС с присоединённой газоприёмной насадкой к выхлопным трубам АТС, работать с вытяжными (газоприёмными) насадками без устройств, обеспечивающих автоматическое отсоединение насадки от выхлопной трубы; - держать шланг во время работы за его рабочую часть; - исправлять, регулировать и менять рабочую часть шланга и/или элементов системы удаления выхлопных газов во время её работы при наличии в системе разряжения.

4. Особенности монтажа и порядка работы

4.1. Особенности установки.

- 4.1.1. Вытяжная катушка с пружинным приводом может устанавливаться на стену, на потолок, на колонну и на любую крепёжную конструкцию в плоскости, при этом расчётная динамическая нагрузка на конструкцию подвеса катушки принимается от 200 до 500кг (в зависимости от диаметра и длины шланга). Катушка крепится 4 болтами (шпильками) М12, класс прочности болтов (шпилек) не ниже 8.8. Установочные размеры катушки зависят от конкретной спецификации вытяжной катушки.
- 4.1.2. Выходной патрубок катушки необходимо присоединить к вытяжной вентиляционной сети воздухопроводов местной вытяжной вентиляции. Присоединительные размеры катушки зависят от конкретной спецификации вытяжной катушки.

4.2. Порядок работы.

- 4.2.1. Размотать вытяжной шланг катушки на требуемую длину и застопорить барабан катушки.

Примечание: При разматывании вытяжного шланга его тянут за свободный конец,



преодолевая усилие пружинного привода, при этом барабан совершает вращательное движение. Застопорить барабан можно только тогда, когда зубчатый сектор стопорного механизма катушки взаимодействует с защёлкой храпового механизма (шаг по длине шланга – 0,5...0,6м). Это происходит через каждые ½ оборота в продолжение ¼ оборота барабана и сопровождается характерным щёлканьем храпового механизма. Если в это время прекратить сматывание шланга, барабан автоматически встанет на защёлку храпового механизма.

4.2.2. Включить вентилятор вытяжной вентиляционной сети.

ВНИМАНИЕ: Не допускайте, чтобы двигатель АТС работал при неработающем вентиляторе вытяжной системы удаления выхлопных газов!

4.2.3. Подсоединить газоприёмную насадку к выхлопной трубе АТС

4.2.4. После окончания работ с АТС снять газоприёмную насадку с выхлопной трубы.

4.2.5. Снять барабан вытяжной катушки с защёлки храпового механизма и намотать вытяжной шланг на барабан.

Примечание: Чтобы снять барабан с защёлки храпового механизма, надо немного потянуть на себя вытяжной шланг, пока зубчатый сектор не выйдет из взаимодействия с защёлкой. После этого шланг наматывается на барабан под действием усилия механического привода.

ВНИМАНИЕ: Придерживайте свободный конец вытяжного шланга при наматывании – это позволит правильно намотать шланг и предотвратит увеличение скорости вращения барабана.

5. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание вытяжной катушки заключается в периодическом **внешнем осмотре**, в ходе которого необходимо:

- - проверить целостность вытяжного шланга;
- - проверить затяжку наружных крепежных элементов;
- - проверить крепление катушки к строительным конструкциям.

ВНИМАНИЕ! Запрещается самостоятельно разбирать и ремонтировать катушку.

6. Упаковка, хранение, транспортировка

6.1. Вытяжная катушка с пружинным приводом поставляется в собранном виде без консервации. Газоприёмная насадка, Y-разветвитель и т.п. могут поставляться отдельно от катушки (в зависимости от комплектации и спецификации конкретной поставки).

6.2. Вытяжная катушка транспортируется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Катушку следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих ее механическое повреждение.

6.3. Вытяжную катушку следует хранить в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания



температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (группа условий хранения 2 ГОСТ 15150).

7. Гарантийные обязательства

- 7.1. Гарантийный срок эксплуатации вытяжной катушки при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортировки, хранения, назначения и требований по объёму, прокачиваемой газовой смеси, согласно параграфа 1 настоящего Паспорта изделия, условий категории размещения и эксплуатации – 12 (двенадцать) месяцев с даты её продажи, если иное не предусмотрено в договоре поставки оборудования.
- 7.2. В течение срока гарантии завод-изготовитель обязуется безвозмездно устранять неисправности или заменить изделие и его составные части. Условие представления гарантийного ремонта - гарантийная мастерская завода-изготовителя или его уполномоченного сервисного центра без транспортной упаковки, если иное не оговорено в соответствующем договоре с Заказчиком.
- 7.3. Гарантия предприятия-изготовителя не покрывает и не распространяется на:
- 7.3.1 Ремонт неисправностей, вызванных:
- нормальным (естественным) износом;
 - нарушением требований по объёму, прокачиваемой газовой смеси, согласно параграфа 1 настоящего Паспорта изделия;
 - нарушением условий, правил и нормативов по эксплуатации оборудования.
- 7.3.2 Возмещение прямых или косвенных убытков, вызванных дефектным оборудованием.
- 7.3.3 Устранение дефекта в случае технического обслуживания, ремонта и/или модернизации оборудования, выполненных не квалифицированным персоналом.
- 7.4. При нарушении потребителем правил транспортировки, хранения, назначения и требований по объёму, прокачиваемой газовой смеси, согласно параграфа 1 настоящего Паспорта изделия, условий категории размещения и указаний по эксплуатации, завод-изготовитель гарантийные обязательства не несет.
- 7.5. Завод-изготовитель не несёт ответственности за то, что оборудование является совместимым с различным сопряжённым с ним оборудованием Заказчика, если Заказчик не выдал, а Завод-изготовитель не принял к исполнению, соответствующее техническое задание на систему удаления выхлопных газов.



8. Возможные неисправности и их устранение

В настоящей таблице указаны наиболее типичные неисправности элементов катушки:

Неисправность	Причина	Устранение
Через шланг не осуществляется отсос газов и /или дымов – ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	Вентилятор не работает - нет напряжения в электросети Вентилятор не работает - неисправен электро-кабель Вентилятор не работает - неисправен электродвигатель	Восстановить электроснабжение Заменить кабель электропроводки Вызвать специалиста - электрика ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
Недостаточная мощность всасывания через шланг - ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	Вентилятор вращается в неверном направлении Неисправность и/или засорение шланга	Проверить правильность направления вращения вентилятора, изменяя порядок подключения двух фаз. Проверить шланг на предмет изгиба или наличия инородного предмета. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ Вызвать специалиста сервисной службы.

www.rustehnika.ru

9. Комплект поставки

Катушка вытяжная с пружинным приводом	- 1 шт.
Комплект монтажных частей для вытяжного шланга и газоприемной насадки	- 1 шт.
Упаковка (поддон, полиэтилен)	- 1 шт.
Паспорт.....	- 1 шт.
Сертификат соответствия	- 1 шт.

Примечание: Вытяжной шланг и газоприемная насадка в комплект поставки не входят и заказываются отдельно.

10. Адрес предприятия-изготовителя

Завод-изготовитель в Германии:

Norfi Absaugtechnik GmbH / НОРФИ
Абсаугтехник ГмбХ,
Унтерензинген, Германия
Келтерштрассе 65, 72669
Телефон: +49 70 22 96 65-0
Факс: +49 70 22 6 52 80
www.norfi.de